

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し(注意:電子データが原本となります)

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、	
0-4-1	右記によって作成された。	JPO-PAS 0322
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	F1041083WO00
I	発明の名称	ネットワークシステム
II	出願人	
II-1	この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-2	右の指定国についての出願人である。	米国を除く全ての指定国 (all designated States except US)
II-4ja	名称	三洋電機株式会社
II-4en	Name:	SANYO ELECTRIC CO., LTD.
II-5ja	あて名	5708677 日本国
II-5en	Address:	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 5-5, Keihan-Hondori 2-chome, Moriguchi City, Osaka 5708677 Japan
II-6	国籍(国名)	日本国 JP
II-7	住所(国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	0276-61-8027
II-9	ファクシミリ番号	0276-61-8867
II-11	出願人登録番号	000001889

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し (注意: 電子データが原本となります)

III-1	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) 西村 正明 NISHIMURA, Masaaki 5708677 日本国 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内 c/o Sanyo Electric Co., Ltd., 5-5, Keihan-Hondori 2-chome, Moriguchi City, Osaka 5708677 Japan 日本国 JP 日本国 JP
III-1-1	この欄に記載した者は	
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	
III-1-4ja	氏名(姓名)	
III-1-4en	Name (LAST, First):	
III-1-5ja	あて名	
III-1-5en	Address:	
III-1-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-1-7	住所(国名)	日本国 JP
III-2	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) 鈴木 裕久 SUZUKI, Hirohisa 5708677 日本国 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内 c/o Sanyo Electric Co., Ltd., 5-5, Keihan-Hondori 2-chome, Moriguchi City, Osaka 5708677 Japan 日本国 JP 日本国 JP
III-2-1	この欄に記載した者は	
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	
III-2-4ja	氏名(姓名)	
III-2-4en	Name (LAST, First):	
III-2-5ja	あて名	
III-2-5en	Address:	
III-2-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-2-7	住所(国名)	日本国 JP

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し (注意: 電子データが原本となります)

IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく 出願人のために行動する。	代理人 (agent)	
IV-1-1ja	名称	特許業務法人はるか国際特許事務所	
IV-1-1en	Name:	HARUKA PATENT & TRADEMARK ATTORNEYS	
IV-1-2ja	あて名	1600022 日本国 東京都新宿区新宿二丁目1番11号 御苑スカイビル 8階	
IV-1-2en	Address:	8F., Gyoen Sky Building, 1-11, Shinjuku 2-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 1600022 Japan	
IV-1-3	電話番号	03-5367-2790	
IV-1-4	ファクシミリ番号	03-5367-2792	
IV-1-5	電子メール	mailbox@harukapat.jp	
IV-1-6	代理人登録番号	110000154	
V	国の指定		
V-1	この願書を用いてされた国際出願は、規則 4.9(a)に基づき、国際出願の時点で拘束さ れる全てのPCT締約国を指定し、取得しうる あらゆる種類の保護を求め、及び該当する 場合には広域と国内特許の両方を求める 国際出願となる。		
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	出願日	2004年 03月 30日 (30. 03. 2004)	
VI-1-2	出願番号	2004-099236	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のもの については、出願書類の認証謄本を作成 し国際事務局へ送付することを、受理官庁 に対して請求している。	VI-1	
VII-1	特定された国際調査機関(ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VII-2	先の調査の利用請求		
VII-2-1	日付	2004年 03月 30日 (30. 03. 2004)	
VII-2-2	出願番号	2004-099236	
VII-2-3	国名(又は広域官庁)	日本国 JP	
VIII	申立て	申立て数	
VIII-1	発明者の特定に関する申立て	-	
VIII-2	出願し及び特許を与えられる国際出願日 における出願人の資格に関する申立て	-	
VIII-3	先の出願の優先権を主張する国際出願日 における出願人の資格に関する申立て	-	
VIII-4	発明者である旨の申立て(米国を指定国と する場合)	-	
VIII-5	不利にならない開示又は新規性喪失の例 外に関する申立て	-	

特許協力条約に基づく国際出願願書

紙面による写し(注意:電子データが原本となります)

IX	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
IX-1	願書(申立てを含む)	4	✓
IX-2	明細書	7	✓
IX-3	請求の範囲	3	✓
IX-4	要約	1	✓
IX-5	図面	5	✓
IX-7	合計	20	
	添付書類	添付	添付された電子データ
IX-8	手数料計算用紙	-	✓
IX-17	PCT-SAFE 電子出願	-	-
IX-19	要約書とともに提示する図の番号	2	
IX-20	国際出願の使用言語名	日本語	
X-1	出願人、代理人又は代表者の記名押印	/110000154/	
X-1-1	氏名(姓名)	特許業務法人はるか国際特許事務所	
X-1-2	署名者の氏名		
X-1-3	権限		

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日(訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

明 細 書

ネットワークシステム

技術分野

[0001] 本発明はデジタルデータを機器間で伝送するネットワークシステムに関する。

背景技術

[0002] 現在、オフィスのLAN (Local Area Network) や自動車の車載ネットワークなどにおいて様々な規格の信号により機器間のデジタルデータの伝送が行われている。例えば、デジタルデータを電圧の時間的変化で表すデジタル信号の変調方式には、デジタルデータのビット値「1」「0」を単純に電圧のH (High), L (Low) レベルに対応させるNRZ (Non-Return to Zero) 方式の他、RZ (Return to Zero) 方式、バイフェーズ方式などが存在する。また、デジタル信号の伝送方式にも、上述の所定の方式で変調されたデジタル信号をそのまま伝送するベースバンド方式のほか、デジタル信号で搬送波を変調して得られるアナログ信号を伝送するブロードバンド方式がある。

[0003] ネットワークは、コンピュータ及びその周辺機器相互をつなぐものだけでなく、コンピュータ以外の各種デジタル機器の接続にも用いられつつある。上述の車載ネットワークはその一例であり、例えば、この車載ネットワークの1つの規格(仕様)としてMOST (Media Oriented Systems Transport) システムがある。MOSTシステムではリング形状のネットワークの1つが構成され、これにカーナビゲーションシステム、CD (Compact Disc) プレイヤー、DVD (Digital Versatile Disk) プレイヤー、スピーカ、ディスプレイ、電話機等の各種機器が接続される。そして、例えば、CDプレイヤーが出力するデジタルデータをネットワークを介してスピーカに伝送し、スピーカにてデジタルデータを音声に変換して出力するといった形で利用される。

[0004] ここで、機器からのデジタル信号はバイフェーズ変調信号で出力され得る。バイフェーズ変調方式はFM (Frequency Modulation) 方式とも呼ばれる。例えば、デジタルデータのビット列「010011001」は、バイフェーズ変調によれば図6に示す電圧信号で表される。この図において、縦軸が電圧、横軸が時間である。従来技術によれば、バイフェーズ変調信号は、その変調方式を変えずに、ベースバンド方式又はブロードバ

ンド方式で伝送される。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] 図6、図7に示されるように、バイフェーズ変調のデジタル信号は、各「1」の中心タイミングで電圧レベルのH/Lが反転する。一方、各「0」の中心タイミングでは反転しないが、各ビットの境界で電圧レベルが反転される。その結果、ビット値「0」は、Hレベル、Lレベルのいずれの場合もあり得、一方、ビット値「1」はそれぞれが両方の電圧レベルを含んで表される。そのため、当該信号を読み取る際には同期が重要となり、これが受信側での信号読み取りを難しくし、また受信側でのデジタル信号の検出回路が複雑になるという問題があった。

[0006] 本発明は上記問題点を解決するためになされたものであり、ノードにバイフェーズ変調されたデジタル信号を出力する装置が接続されたネットワークシステムにおいて、受信側での信号の読み取りを容易にすることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明に係るネットワークシステムは、複数のインターフェース装置が通信路により相互接続され、前記各インターフェース装置に接続されたノード装置間でのデータ伝送を前記インターフェース装置及び前記通信路を介して行い、前記ノード装置の少なくとも一部が送信データをバイフェーズ変調デジタル信号の形で出力するものにおいて、前記インターフェース装置が、当該インターフェース装置に接続された前記ノード装置からの前記送信データを、振幅偏移変調された伝送信号に変換して前記通信路に送出する送信変換部を有するものである。

[0008] 他の本発明に係るネットワークシステムは、複数のインターフェース装置が通信路により相互に環状接続され、前記各インターフェース装置に接続されたノード装置間でのデータ伝送を前記インターフェース装置及び前記通信路を介して行うMOST規格に基づく車載ネットワークシステムであって、前記ノード装置の少なくとも一部が送信データをバイフェーズ変調デジタル信号の形で出力するものにおいて、前記インターフェース装置が、当該インターフェース装置に接続された前記ノード装置からの前記送信データを、振幅偏移変調された伝送信号に変換して前記通信路に送出する

送信変換部を有するものである。

[0009] 本発明に係るネットワークシステムにおいては、前記送信変換部が、前記送信データを、NRZ変調デジタル信号である中間信号に変換する変調方式変換回路と、前記中間信号のビット列を表す電圧変動に応じて、所定搬送波の振幅を変調し前記伝送信号を生成する振幅変調回路と、を有する。

[0010] 本発明の好適な態様は、前記インターフェース装置が、当該インターフェース装置に接続された前記ノード装置への前記伝送信号を前記通信路から受信し、バイフェーズ変調デジタル信号である受信データに変換して当該ノード装置に渡す受信変換部を有するネットワークシステムである。

[0011] 本発明の他の好適な態様は、前記ノード装置が、受信した前記伝送信号を、バイフェーズ変調デジタル信号である受信データに変換する受信変換部を有する。

[0012] 本発明に係るインターフェース装置は、複数のノード間を通信路で接続するデータ通信ネットワークに用いられ、前記各ノードにて、データの送信又は受信を行うノード装置と前記通信路との間に介在するものにおいて、前記ノード装置からバイフェーズ変調デジタル信号の形で出力される送信データを、振幅偏移変調された伝送信号に変換して前記通信路に送出する送信変換部を有するものである。

[0013] 本発明に係るインターフェース装置においては、前記送信変換部が、前記送信データをNRZ変調デジタル信号である中間信号に変換する変調方式変換回路と、前記中間信号のビット列を表す電圧変動に応じて、搬送波の振幅を変調する振幅変調回路と、を有する。

[0014] 本発明の好適な態様は、当該インターフェース装置に接続された前記ノード装置への前記伝送信号を前記通信路から受信し、バイフェーズ変調デジタル信号である受信データに変換して当該ノード装置に渡す受信変換部を有するインターフェース装置である。

発明の効果

[0015] 本発明によれば、デジタルデータの各ビット値に応じてバイフェーズ変調された送信信号は、通信路に送出される前に、所定の搬送波を各ビット毎に振幅偏移変調した伝送信号に変換される。これにより伝送信号は、各ビット毎に当該ビットの値に応じ

た一定の振幅を有する。すなわち、例えば、ビット値「1」に対応する期間では伝送信号の振幅は一定の値 a_1 とされ、一方、ビット値「0」に対応する期間では伝送信号の振幅は一定の値 a_0 とされる。受信側は、伝送信号の位相に特別な配慮をすることなく、単に伝送信号の振幅が a_1 、 a_0 のいずれであるかに基づいてビット値を検知することができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の実施形態に係るネットワークシステムの模式的な構成図である。

[図2]インターフェース装置の概略の構成を示すブロック図である。

[図3]振幅偏移変調信号の一例を示す模式的な信号波形図である。

[図4]変調方式変換回路の模式的なブロック図である。

[図5]変調方式変換回路の処理を説明するタイミング図である。

[図6]バイフェーズ変調でのデジタル信号の一例を示す模式的な信号波形図である。

[図7]NRZ変調でのデジタル信号の一例を示す模式的な信号波形図である。

発明を実施するための最良の形態

[0017] 以下、本発明の実施の形態(以下実施形態という)について、図面に基づいて説明する。

[0018] 図1は、本発明の実施形態に係るネットワークシステムの模式的な構成図である。このネットワークシステムは例えば、MOST規格に基づくものであり、これに対応してリング形状に複数のノードが接続される。各ノードは、ノード装置2とインターフェース装置4とから構成され、通信路6にはインターフェース装置4が直接接続され、一方、ノード装置2は、インターフェース装置4を介して通信路6に接続される。通信路6上では50MHzの搬送波を用いて、約25Mbpsのデータレートでの伝送が行われる。ノード装置2は、自動車内で利用されるカーナビゲーションシステム、CDプレイヤー、ディスプレイ、スピーカ等の機器である。例えば、CDプレイヤーで音楽CDの再生を行う場合には、当該プレイヤーであるノード装置2から音楽データがデジタル信号として出力される。このデジタルデータは、例えばインターフェース装置4にて、パケットに構成され、受信アドレスにスピーカを指定されて通信路6に送出される。ノード装置2

としてスピーカを接続されたインターフェース装置4は通信路6上を伝送されるパケットのうち、スピーカを受信アドレスとするものを取り込み、音楽データを再構成してノード装置2に渡す。

[0019] ここで2つのノード装置2間でバイフェーズ変調信号を受け渡す場合には、対応するインターフェース装置4は、バイフェーズ変調信号を、ビット毎に一定の振幅を有した振幅偏移変調信号として通信路6へ送出する。図2は、インターフェース装置4の概略の構成を示すブロック図である。ノード装置2が出力した送信データSは、送信変換部10に入力される。送信変換部10は、変調方式変換回路12と振幅変調回路14とを含んで構成される。このほか送信変換部10は、デジタルデータを所定の形式のパケットに構成する回路等を含むが図2においては図示を省略している。

[0020] 変調方式変換回路12は、バイフェーズ方式で変調された送信データSをNRZ方式で変調されたデジタル信号(中間信号)に変換する。図6、図7はこの変換例を示すデジタル信号の模式図であり、図6は既に述べたようにバイフェーズ変調信号で表されたビット列「010011001」である。これに対応するNRZ変調信号である中間信号は図7に示される信号となる。この変換により、ビット値「1」に対応する期間は一定のHレベルの電圧が出力され、ビット値「0」に対応する期間は一定のLレベルの電圧が出力される。

[0021] 送出されるパケットは上記中間信号の形式で、振幅変調回路14に渡される。振幅変調回路14は搬送波の振幅を中間信号の電圧に応じて変調する。例えば、中間信号がHレベルの期間は振幅を a_1 とし、Lレベルの期間は振幅を a_0 ($a_0 < a_1$)とする。例えば、図2は、インターフェース装置4の概略の構成を示すブロック図である。図3は、図7の中間信号に対応する振幅偏移変調信号を示す模式図である。このような振幅偏移変調された伝送信号がインターフェース装置4から通信路6へ送出される。受信変換部20は、検波回路22と変調方式逆変換回路24とを含んで構成される。このほか受信変換部20は、検波回路22にて検波されたパケットを表すデジタル信号の中から送信データに対応する部分を取り出し、受信データRを再構成する処理を行う回路等を含むが図2においては図示を省略している。

[0022] 検波回路22は、同期検波方式や包絡線検波方式といった方法により、伝送信号が

ら搬送波成分を除去して、変調信号成分であるデジタル信号を抽出する。変調方式逆変換回路24は、変調方式変換回路12とは逆の変換処理を行って、NRZ変調信号の形式で抽出されたデジタル信号を、バイフェーズ変調信号に変換する。受信変換部20はバイフェーズ変調信号とされた受信データRを対応するノード装置2へ向けて出力する。

[0023] 次に、変調方式変換回路12のより具体的な構成及び処理を説明する。図4は、変調方式変換回路12の模式的なブロック図である。また図5は、変調方式変換回路12の処理を説明するタイミング図であり、縦軸は電圧レベル、横軸は時間に対応している。

[0024] 変調方式変換回路12に入力されたバイフェーズ変調された送信データS(図5の信号波形(a))は、同期回路30にて50MHzのクロックCLに位相が合わされた後、遅延フリップフロップ(Delay Flip Flop:DFF)32及びDFF33それぞれのデータ端子に入力される。一方、分周器34は、CLを1/2分周して25MHzのクロックCL2を生成し、DFF36のデータ端子に入力する。DFF36は、インバータ38で反転されたCLをクロック端子に入力され、そのクロックの立ち上がりのタイミングに同期して、データ端子に入力された値を出力する。その結果、DFF36からはCL2がCLの1/2周期だけ遅延されて出力される。ここでCLの1/2周期はCL2の1/4周期であり、よってDFF36からは図5の信号波形(b)を有する、位相が90°遅延した25MHzクロックBが得られる。

[0025] DFF32はクロックBの立ち上がりタイミングでデータ端に入力されているSの値を出力する。図5の信号波形(d)はこのDFF32の出力データDを表している。データDはDFF40に入力される。

[0026] またDFF36の出力Bはインバータ42で反転されて、DFF33及びDFF40にクロックとして供給される。図5の信号波形(c)はインバータ42の出力Cを表している。

[0027] DFF40はクロックCの立ち上がりタイミングにおけるデータDの値を出力する。図5の信号波形(e)はこのDFF40の出力データEを表している。データEは排他的論理和ゲート(XOR回路)44に入力される。一方、DFF33はクロックCの立ち上がりタイミングでデータ端に入力されているSの値を出力する。図5の信号波形(f)はこのDFF

33の出力データFを表している。データFもXOR回路44に入力される。

[0028] 図5の信号波形(g)は、XOR回路44の出力Gを表している。デジタル信号Gは、送信データSに対応するNRZ変調信号であり、Sに対してCL2の1周期だけ遅延して当該Sと同じビット列を表している。変調方式変換回路12はこのようにして送信データSからNRZ変調信号Gを生成して出力する。そして、この信号Gに基づいて、上述のように振幅変調回路14は図3に示す振幅偏移変調信号を生成する。

[0029] なお、上述の構成ではインターフェース装置4の受信変換部20においてNRZ変調信号からバイフェーズ変調信号への変換を行ったが、この変換を行う回路をノード装置2に搭載してもよい。また、ノード装置2がNRZ形式のデジタル信号を必要とする場合には、バイフェーズ形式への変換を行わないように構成することができる。

産業上の利用可能性

[0030] ネットワークシステムに接続された受信機は、伝送信号の位相に特別な配慮をすることなく、単に伝送信号の振幅に基づいてビット値を検知することができる。これにより、デジタル信号の検出回路を簡素化した受信機が得られる。

請求の範囲

- [1] 複数のインターフェース装置が通信路により相互接続され、前記各インターフェース装置に接続されたノード装置間でのデータ伝送を前記インターフェース装置及び前記通信路を介して行うネットワークシステムであって、前記ノード装置の少なくとも一部が送信データをバイフェーズ変調デジタル信号の形で出力するものにおいて、
前記インターフェース装置は、当該インターフェース装置に接続された前記ノード装置からの前記送信データを、振幅偏移変調された伝送信号に変換して前記通信路に送出する送信変換部を有すること、
を特徴とするネットワークシステム。
- [2] 複数のインターフェース装置が通信路により相互に環状接続され、前記各インターフェース装置に接続されたノード装置間でのデータ伝送を前記インターフェース装置及び前記通信路を介して行うMOST規格に基づく車載ネットワークシステムであって、前記ノード装置の少なくとも一部が送信データをバイフェーズ変調デジタル信号の形で出力するものにおいて、
前記インターフェース装置は、当該インターフェース装置に接続された前記ノード装置からの前記送信データを、振幅偏移変調された伝送信号に変換して前記通信路に送出する送信変換部を有すること、
を特徴とするネットワークシステム。
- [3] 請求の範囲第1項に記載のネットワークシステムにおいて、
前記送信変換部は、
前記送信データを、NRZ変調デジタル信号である中間信号に変換する変調方式変換回路と、
前記中間信号のビット列を表す電圧変動に応じて、所定搬送波の振幅を変調し前記伝送信号を生成する振幅変調回路と、
を有することを特徴とするネットワークシステム。
- [4] 請求の範囲第2項に記載のネットワークシステムにおいて、
前記送信変換部は、
前記送信データを、NRZ変調デジタル信号である中間信号に変換する変調方式

変換回路と、

前記中間信号のビット列を表す電圧変動に応じて、所定搬送波の振幅を変調し前記伝送信号を生成する振幅変調回路と、

を有することを特徴とするネットワークシステム。

- [5] 請求の範囲第1項に記載のネットワークシステムにおいて、

前記インターフェース装置は、当該インターフェース装置に接続された前記ノード装置への前記伝送信号を前記通信路から受信し、バイフェーズ変調デジタル信号である受信データに変換して当該ノード装置に渡す受信変換部を有すること、

を特徴とするネットワークシステム。

- [6] 請求の範囲第2項に記載のネットワークシステムにおいて、

前記インターフェース装置は、当該インターフェース装置に接続された前記ノード装置への前記伝送信号を前記通信路から受信し、バイフェーズ変調デジタル信号である受信データに変換して当該ノード装置に渡す受信変換部を有すること、

を特徴とするネットワークシステム。

- [7] 請求の範囲第1項に記載のネットワークシステムにおいて、

前記ノード装置は、受信した前記伝送信号を、バイフェーズ変調デジタル信号である受信データに変換する受信変換部を有すること、

を特徴とするネットワークシステム。

- [8] 請求の範囲第2項に記載のネットワークシステムにおいて、

前記ノード装置は、受信した前記伝送信号を、バイフェーズ変調デジタル信号である受信データに変換する受信変換部を有すること、

を特徴とするネットワークシステム。

- [9] 複数のノード間を通信路で接続するデータ通信ネットワークに用いられ、前記各ノードにて、データの送信又は受信を行うノード装置と前記通信路との間に介在するインターフェース装置において、

前記ノード装置からバイフェーズ変調デジタル信号の形で出力される送信データを、振幅偏移変調された伝送信号に変換して前記通信路に送出する送信変換部を有すること、

を特徴とするインターフェース装置。

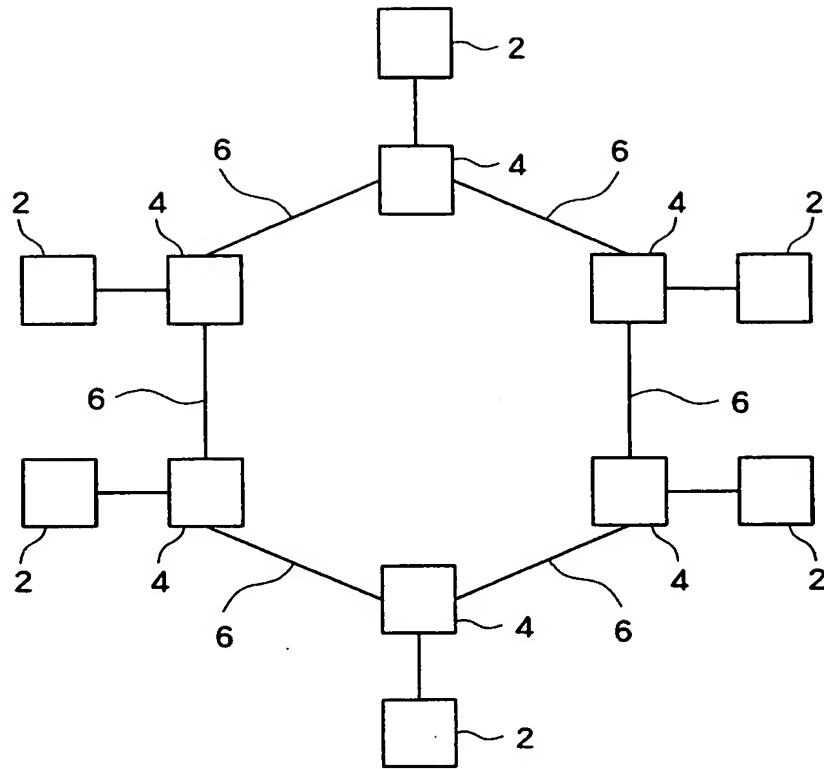
- [10] 請求の範囲第9項に記載のインターフェース装置において、
前記送信変換部は、
前記送信データをNRZ変調デジタル信号である中間信号に変換する変調方式変換回路と、
前記中間信号のビット列を表す電圧変動に応じて、搬送波の振幅を変調する振幅変調回路と、
を有することを特徴とするインターフェース装置。
- [11] 請求の範囲第9項に記載のインターフェース装置において、
当該インターフェース装置に接続された前記ノード装置への前記伝送信号を前記通信路から受信し、バイフェーズ変調デジタル信号である受信データに変換して当該ノード装置に渡す受信変換部を有すること、
を特徴とするインターフェース装置。

要 約 書

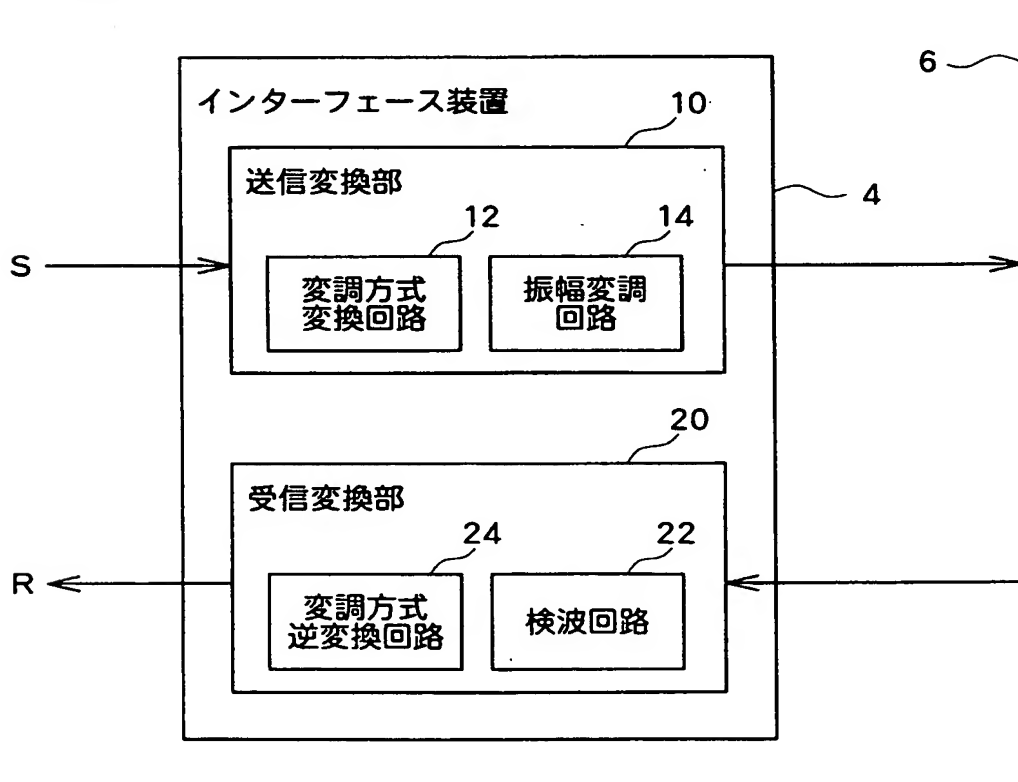
ネットワークシステムに接続された送信側機器がバイフェーズ変調のデジタル信号を出力する場合、受信側でのデジタル信号の検出回路が複雑になる。

そこで、送信側機器と通信路(6)との間に介在するインターフェース装置(4)において、バイフェーズ変調された送信データSから振幅偏移変調された伝送信号への変換を行い、この伝送信号を通信路(6)に送出する。インターフェース装置(4)は変調方式変換回路(12)にて送信データSをNRZ変調でのデジタル信号に変換し、振幅変調回路(14)はこのNRZ信号に応じて搬送波の振幅を変調し伝送信号を生成する。受信側のインターフェース装置(4)では検波回路(22)が伝送信号を検波してNRZ変調でのデジタル信号を取り出す。変調方式逆変換回路(24)はNRZ信号をバイフェーズ信号に変換し、受信側機器へ出力する。

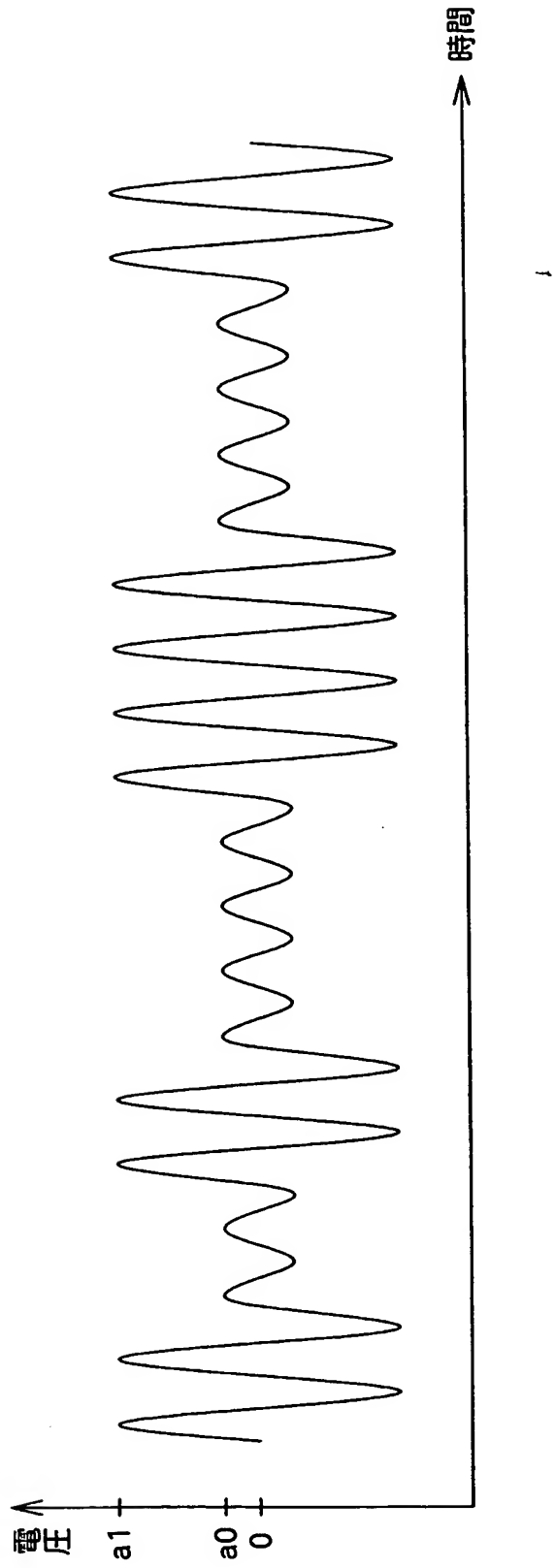
[図1]



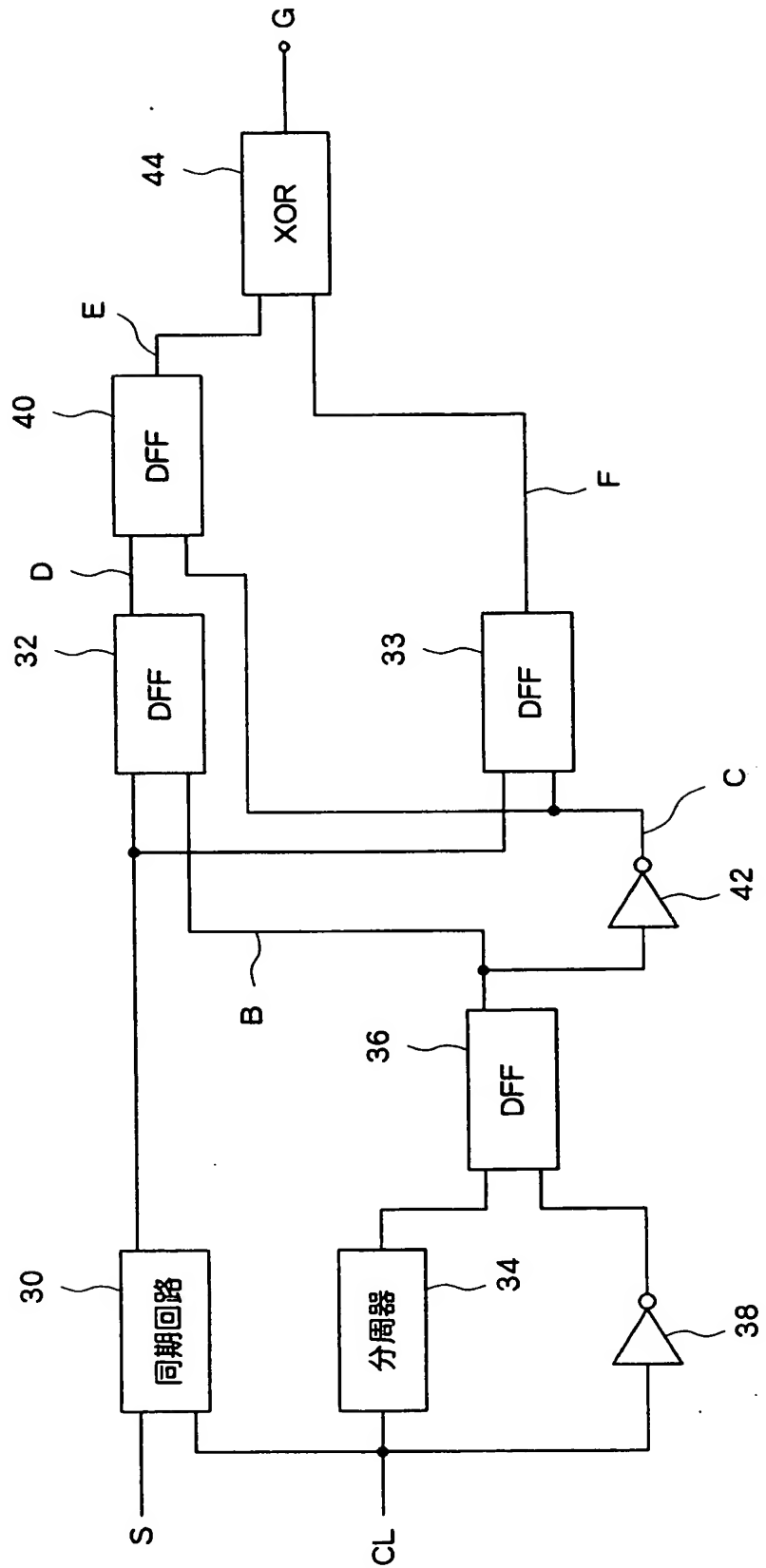
[図2]



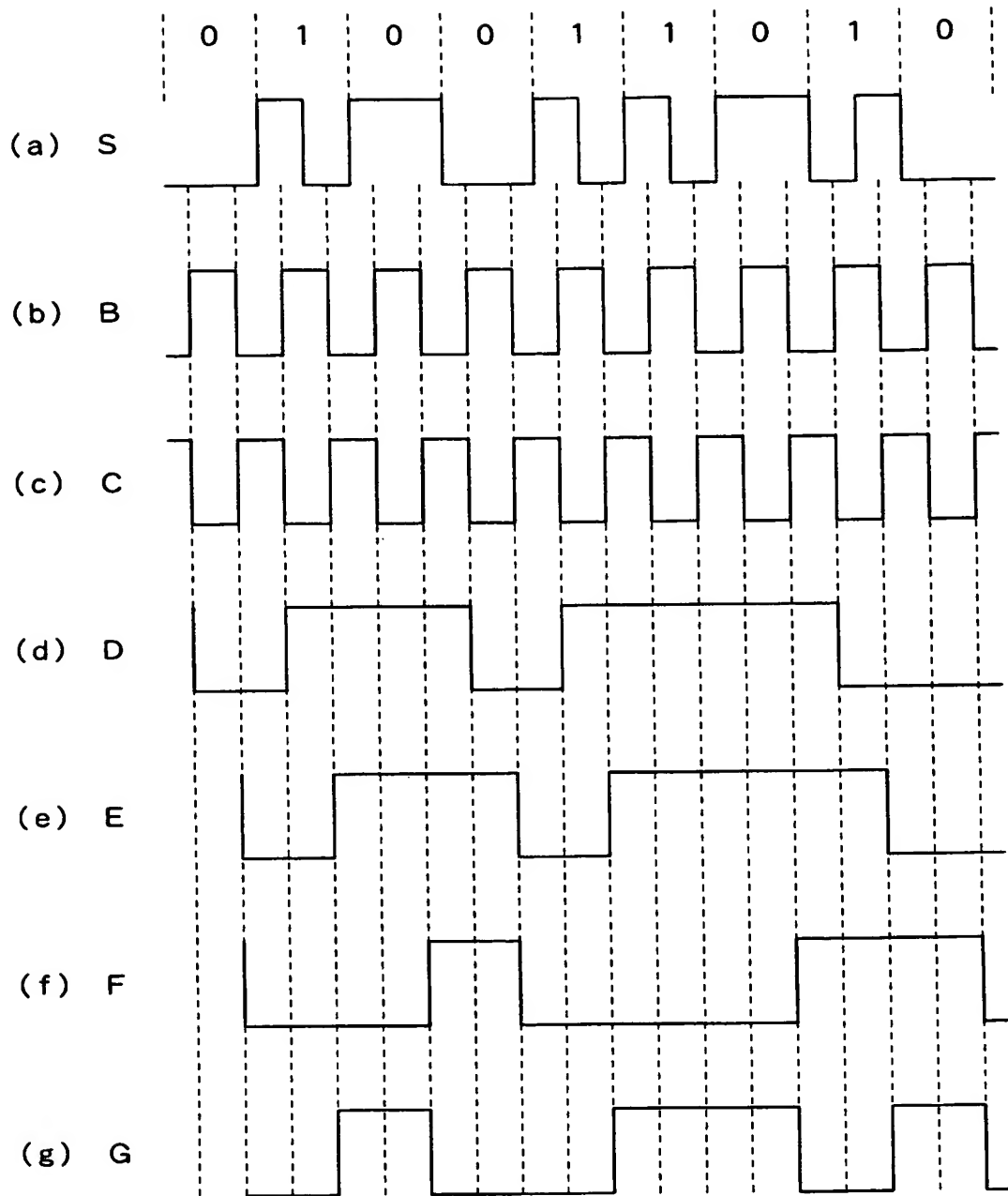
[図3]



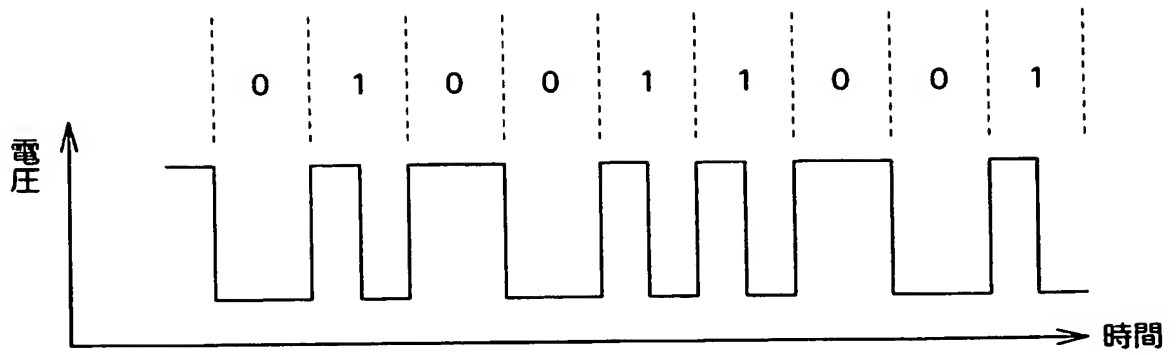
[図4]



[图5]



[図6]



[図7]

